

1.domácí úkol (7.-9.10.)

Na stránkách Nebraska-Lincoln Univerzity najdete řadu naprogramovaných simulátorů. Jeden z nich využijete v tomto praktiku:

<http://astro.unl.edu/naap/motion3/animations/sunmotions.html>

Nejdříve se podívejte, co všechno lze nastavit a s čím se dá hýbat a hlavně co je v simulátoru zobrazeno. Pokud jste si už s tímto simulátorem dostatečně „pohráli“, pokračujte dál, čeká vás několik úkolů.

A) Co je to analema? Vložte si ji do simulátoru, prohlédněte si ji a vyzkoušejte a pak se pokuste vytvořit jednoduchou formulaci, co by toto slovo mohlo znamenat.

B) Zvolte si zeměpisné souřadnice Brna (zde použijte jen severní zeměpisnou šířku s přibližnou hodnotou 49°). Určete, který den v roce bude mít človíček v simulátoru v době poledne (ve 12 hodin) nejdelší a nejkratší stín. Uveďte výšku Slunce nad vodorovnou rovinou v tyto dny.

C) V případě, že je např. 11.11. Měsíc v úplňku, odhadněte kdy pro pozorovatele na území města Brna (49° s.z.š.) Měsíc v tento den vychází.

D) Polárník na $80.$ severní rovnoběžce se již nachází za polárním kruhem. Určete, odkdy dokdy zažívá polární noc a které dny zase polární den.